Sontex ■ Thermal Energy ■ Flow Metering ■

Manuale
Centrale radio GPRS

Supercom 646

Edizione:	Rev. 04.02.2011
Documento:	Handbuch Supercom 646 GPRS rev. 04.02.2011
Costruttore:	Sontex SA 2605 Sonceboz, Schweiz Telefon: +41 32 488 30 00 Fax: +41 32 488 30 01 Email: sontex@sontex.ch Internet: www.sontex.ch
Distributore in Italia:	Enercom srl,Via G. Ferraris 5C,42122 Reggio Emilia.Tel.+390522 558791 Fax +390522 392069 Mail:commerciale@enercomit.com

Modifiche tecniche senza preavviso e con riserva del costruttore

Indice

1. Generale 4

1.1 Introduzione 4
1.2 Campo di utilizzo della centrale radio 4

2. Contenuto della fornitura 5

3. Installazione della centrale radio 5

3.1 Montaggio dell´antenna 5

3.2 Montaggio della centrale radio 5

3.2.1 Montaggio a parete 5

3.3 Alimentazione 5
3.3.1 Attivazione dell´alimentazione
3.3.2 Attivazione della batteria sulla scheda principale 5
3.3.3 Batteria-Modulo rete per 52 registrazioni all´anno 7
3.3.4 Modulo rete 7
3.3.5 Modulo GPRS 6
3.3.6 Per l´utilizzo del modulo GPRS e´necessario abbonamento telefono 8
3.3.7 Modulo M-Bus

3.4 Chiudere e sigillare l´apparecchio 9

3.5 Parametraggio della centrale radio 9

4. Memorizzazione dei dati ed intervalli delle apparecchiature radio 11

4.1 Piano lettura radio 11
4.2 Memorizzazione die dati 12

5. Descrizione dei LED 11

5.1 Indicatore LED 11
5.2 Modulo GPRS, Descrizione LED 12

5.3 Problemi con l´alimentazione 12
5.3.1 Interruzione alimentazione oppure batteria debole
5.3.2 Batteria per l´alimentazione oppure batteria Backup scarica: 12

6. Indicazioni generali 13

6.1.1 Alimentazione staccata oppure batteria scarica 13
6.1.2 Smaltimento batteria ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
6.1.3 Cambio della batteria 14
6.1.4 Collegamento elettrico del modulo rete 14
6.1.5 Indicazioni di sicurezza

6.2 Sigillo…. 14
6.3 Dati tecnici 15
6.4 Dimensoni 16

7. M-Bus Protocollo di comunicazione 20

7.1 Introduzione 20
7.2 Divisione della memoria della centrale 20
7.3 Principio di lettura 20

7.3.1 Descrizione per la lettura della configurazione e della lista apparecchiature della centrale radio 21
7.3.2 Richiesta dei dati letti e memorizzati delle apparecchiature radio 26

7.4 Principio di scrittura della centrale radio 30

7.4.1 Modifica della configurazione della centrale radio 30
7.4.2 Password della centrale radio 31
7.4.3 Aggiungere un apparecchio nella lista delle apparecchiature 31
7.4.4 Modifica della lista apparecchiature 31

8. Utilizzo 32

8.1 Attualizzare il Firmware 32

9. Allegato A 33

9.1 Leggere la configurazione nella centrale radio 33
9.2 Leggere le liste delle apparecchiature memorizzate nella centrale radio 34
9.3 Leggere i dati delle apparecchiature lette e memorizzate nella centrale radio 35

10. Allegato B 35

10.1 Principio di scrittura oppure configurazione nella centrale radio 35

11. Allegato C 37
11.1 Amplificatore radio Supercom 656R 37
12. Allegato D 38
12.1 Parametraggio 38
12.1.1 PIN-Code 38
12.1.2 Numero richiamo 38
12.1.3 Password per i comandi SMS 38
12.1.4 Accesso GPRS 39
12.1.5 Accesso FTP 39
12.1.6 Accesso al HTTP Time Server 39

12.1 SMS 40
12.2.1 Syntax generale 40
12.2.2 Comandi 41

Allegato E 44
13. Formato BIN File 44

1. Generale

1.1 Introduzione

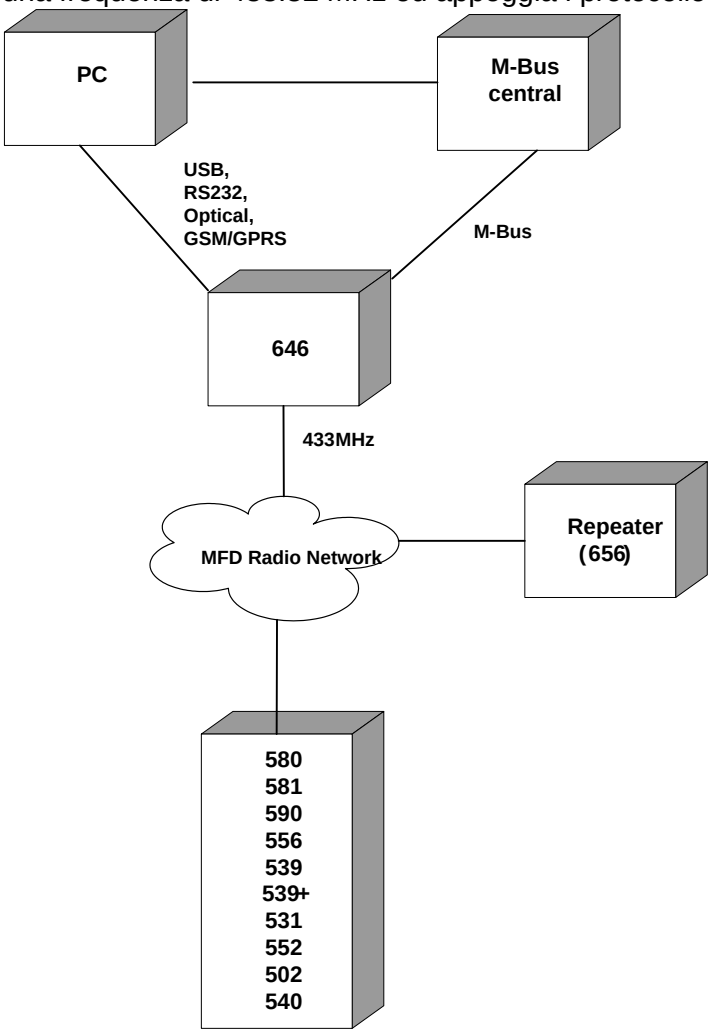
In questo manuale viene descritta la funzione e l´utilizzo del ***Supercom 646***. Il manuale e´destinato a tecnici.

1.2 Campo di utilizzo della centrale radio

La centrale radio Supercom 646 concentra i dati che riceve via radio dalle apparecchiature dotate con il sistema radio. La centrale radio Supercom puo´essere letta tramite USB oppure interfaccia RS232 , ottico, tramite M-Bus oppure GSM/GPRS. Possono essere lette le seguenti apparecchiature Sontex tramite radio:

- Ripartitore radio 502s / 552 / 556
- Distributore acqua 590
- Contatore di calore compatto Supercal 539 con l´opzione radio
- Unita´di calcolo Supercal 531 con l´opzione radio
- Modulo radio 540 (max. 2 entrate) / Supercom 541
- Modulo radio Supercom 580 / 581

Le periferie della centrale radio sono predisposte per un collegamento ad un pc tramite usb, rs 232, ottica,mbus,gsm/gprs. Il Supercom 646 puo´ricevere i dati da diverse utenze. Il modem radio lavora su una frequenza di 433.82 MHz ed appoggia i protocollo MFD e Radiant 0.



2. Contenuto della fornitura

Il contenuto della fornitura e´come di seguito:

- Centrale radio Supercom 646 con modulo di alimentazione
- 1 Cassetta in plastica in DIN
- 4 Viti e 4 piedini per il montaggio a parete
- 2 sigilli per il coperchio
- 1 ponte per l´attivazione della batteria
- Manuale
- CD con:
  Software Tools646
  Manuale Tools646 (PDF)

3. Installazione della centrale radio

3.1 Montaggio dell´antenna

Prendete l´antenna dal sacchetto di plastica ed avvitatelo sulla presa SMA nella parte sinistra dell´apparecchio. Si assicuri che l´antenna e´fissata bene.

3.2 Montaggio della centrale radio

3.2.1 Montaggio a parete

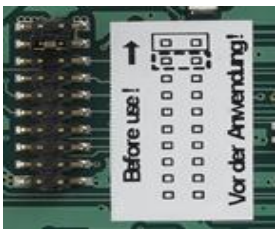
La centrale radio Supercom 646 puo´essere montata in orizzontale oppure alla parete utilizzando gli accessori forniti con l´apparecchiatura. Il coperchio della parte inferiore e´da rimuovere aprendo la vite. Rimuovere il coperchio superiore e fissare la parte inferiore dove si trova l´elettronica con le quattro viti. La centrale puo´essere montata anche su una barra DIN.(vedi pagina 15)

3.3 Alimentazione

3.3.1 Attivazione dell´alimentazione

Il cavo di alimentazione oppure la batteria deve essere inserita nella scheda principale.

3.3.2 Attivazione della batteria sulla scheda principale



Durante l´istallazione della centrale devono essere collegate le batterie. Per questo deve essere inserito il ponte sui due pins sulla prima fila della scheda principale. Non appena e´inserito il ponte la centrale e´alimentata tramite le batterie ed i LED in verde ed arancione si accendono contemporaneamente tre volte. Da questo momento la centrale puo´essere configurata tramite il software di configurazione.

Nella centrale radio con modulo GPRS deve essere prima inserita la scheda SIM e poi rimosso il Jumper dalla posizione 2 alla posizione 1 e la successiva attivazione della batteria

3.3.3 Il modulo batteria per 52 memorizzazioni all´anno

Il modulo batteria e´configurato per massimo 52 memorizzazioni in un anno per una durata di 10 anni per la ricezione di 500 ripartitori oppure 24 memorizzazioni all´anno per 1000 ripartitori.

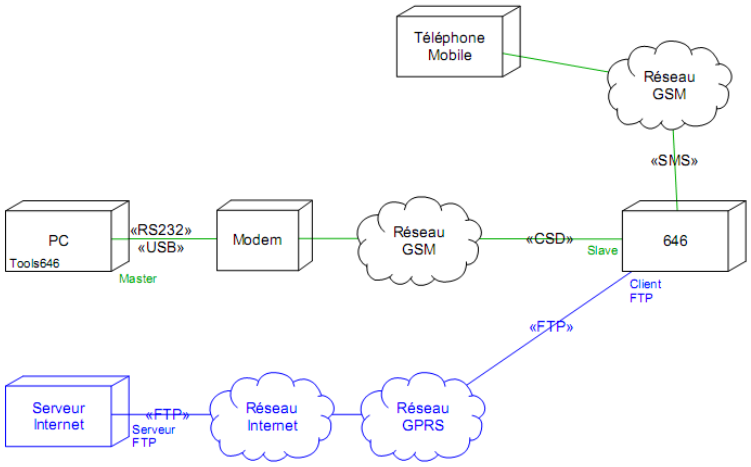
3.3.4 Modulo alimentazione rete

Inserire il cavo elettrico nella parte inferiore nel foro previsto e collegarlo all´alimentatore rete. Il modulo rete viene collegato tramite un cavo alla scheda principale della centrale. E´necessaria l´alimentazione rete nel caso di utilizzo di moduli GSM/GPRS. Sulla scheda principale si trova una batteria backup nel caso di interruzione dell´alimentazione.

3.3.5 GSM/GPRS Modulo

La funzione GSM offre la possibilita´di un collegamento remoto con la centrale Supercom 646 tramite la rete GSM. Il collegamento puo´essere effettuato con un ulteriore modem che e´posizionato al PC.

La funzione GPRS offre la possibilita´ di inviare i dati letti con il Supercom 646 tramite la rete GPRS ad un server FTP. E´anche possibile di inviare e ricevere un messaggio SMS tramite la rete GSM per avere una situazione della centrale radio. Le funzionalita´tramite la rete GSM rimangono.



Con il modulo GPRS bisogna fare attenzione sul tipo di abbonamento GPRS da scegliere. Ci sono diverse possibilita´ ed offerte da paese a paese e da operatore della telefonia.

Installazione del Modulo GPRS

La procedura che viene descritta e´per la prima installazione della centrale radio Supercom 646.
Prima di iniziare bisogna assicurarsi che l´apparecchio non e´alimentato e che il ponte che viene utilizzato per l´alimentazione della centrale tramite la batteria, non e´collegato (vedi capitolo 3.3.2.). Nella situazione attuale la centrale radio non viene alimentata.
Procedere:
-Inserire la scheda SIM nel modulo GPRS
-Attivare la batteria mettendo il Jumper sui due Pin nella prima fila di collegamento sulla scheda principale (vedi capitolo 3.3.2)
-Collegare la centrale tramite USB oppure RS 232 al PC ed iniziare la configurazione con il software Tools646.
-Nel registro “General settings” attualizzare la data ed orario della centrale
-Nel registro “comunicazione” sul campo “Module2” tramite il registro “GSM” inserire il codice PIN della scheda SIM del modulo GPRS.Le ulterior informazioni come GSM/GPRS/FTP/SMS come anche il periodo di lettura e la lista delle apparecchiature possono essere inserite nello stesso momento oppure successivamente.
-Programmare la centrale
-Collegare il cavo di alimentazione alla centrale
-Chiudere il coperchio della centrale Supercom 646
-Collegare il cavo di alimentazione alla rete

Dopo l´accensione della central radio il modulo GSM/GPRS utilizza il codice PIN inserito e prova ad identificarsi con la rete GSM. Questa procedura potrebbe durare fino ad un minute.Non appena e´stato stabilito il collegamento con la rete GSM si accende il LED arancione ogni 3 secondi 1 volta.

Osservazioni:
Nell´inserimento del codice PIN della scheda SIM nel software Tools646 bisogna fare attenzione.
Se viene inserito un codice PIN sbagliato sul modulo GPRS appare un codice di errore, che viene visualizzato tramite il Tools 646 (Campo “Error” del modulo GPRS).
Dopo tre tentativi la scheda SIM non funziona piu´.In questo caso deve essere inserito il codice PUK. Per questa procedura inserire la scheda SIM in un cellulare per inserire il codice PUK (questa procedura non si lascia fare con il Tools646).

3.3.6 Abbonamento per l´utilizzo del modulo GPRS

Per avere tutte le funzioni del modulo GPRS l´abbonamento della scheda SIM deve avere le seguenti caratteristiche:

M2M Data Exchange
Il servizio Machine to Machine (M2M) offre le funzionalita´di comunicazione dei dati tramite diverse tecnologie per il collegamento tra piu´apparecchi GSM/GPRS ma anche il collegamento ad apparecchiature che sono collegate ad un server.

Entrare in Internet
Per entrare con il modulo GPRS in internet il modulo deve avere un accesso internet HTTP Client e FTP Client.
Un abbonamento base Public Internet Access e´sufficiente.

L´abbonamento di tipo CAA (Corporate Application Access) e CNA (Corporate Network Access) possono essere utilizzati. Comunque non danno al modulo GPRS ulteriore funzionalita´.

Comunicazione CSD
Per essere chiamati l´abbonamento della scheda SIM del modulo GPRS deve essere abilitato alla ricezione (CSD MT oppure CSD ricezione). Nel caso che l´abbonamento non avesse un canale CSD MT per il trasferimento dei dati, in questo caso puo´essere utilizzata la funzione integrata nella centrale radio Call-Back. Per questo utilizzo l´abbonamento deve avere un canale di uscita oppure CSD MO ed un canale voce.

Inviare un SMS
L´abbonamento deve dare la possibilita´di inviare e ricevere SMS nel format testo GSM con 160 lettere.Il modulo non mette in fila/sequenza per la ricezione e per l´invio piu´SMS.

Vedi allegato D
Il manuale utente del software Tools646 ha diversi comandi per l´installazione, configurazione e verifica della central radio Supercom 646 secondo l´interfaccia di comunicazione scelta.

3.3.7 Modulo M-Bus

Collegare il cavo di trasmissione M-Bus con il collegamento “veloce” e lo fissi con un nastro al modulo.

3.4 Chiudere e sigillare l´apparecchio

Dopo l´installazione la centrale radio Supercom 646 deve essere chiusa. Attenzione ai collegamenti ed ai cavi. Inserire il coperchio. Avvitare il coperchio. Inserire il sigillo. A questo punto la centrale radio non puo´essere piu´aperta, se non distruggendo il sigillo. Dopo il sigillo le interfacce USB e RS 232 non sono piu´accessibili. (vedi pagina 7)

3.5 Parametraggio centrale radio

La configurazione di parametri della centrale radio Supercom 646 puo´essere fatta tramite il Software **Tools646**. La documentazione del software viene fornita con il software (Tools646 Manuale). Il parametraggio puo´essere effettuato tramte l´interfaccia ottica oppure tramite il modulo di comunicazione che e´nella centrale radio (USB, RS-232, M-Bus oder GSM). L´accesso al parametraggio e´protetto con una password. Con il Software Tools646 possono essere parametrati o modificati i seguenti dati:

- Numero di identificazione della centrale radio.
- Ora e data (deve essere inizializzato prima della lettura)
- Ora e data della lettura.
- Velocita´della trasmissione dati, dipende dal tipo di collegamento (mbus, pc oppure modem)
- PIN-Code del GSM Modem e numero telefonico per la chiamata, se viene utilizzato
- Cambio della password per la protezione di modifica
- Cambio della password
- Attualizzare il firmware della centrale radio

3.5.1 Accendere la centrale radio tramite il Software Tools646

Prima di tutto:vedi anche User Guide Tools 646: allegato il CD con il Supercom 646.

- Mettere ora e data della centrale su ora legale.
- Creare e memorizzare una lista delle apparecchiature radio che dovranno essere lette.
  Non appena la centrale radio e´stata programmata e´da verificare se c´e´comunicazione tra la supercom 646 e le singole apparecchiature radio.
- Programmare una lettura immediata come da lista memorizzata.
  Assicurarsi che le apparecchiature radio siano state lette correttamente. Nel caso affermativo la central radio e disponibile per la configurazione dei dati.
- Programmare i dati delle apparecchiature radio.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale Tools646 User Guide (Guida utente)

4. Memorizzare i dati ed intervalli delle apparecchiature radio

Possono essere lette via radio solo le apparecchiature Sontex equipaggiate con il modulo radio.
Le apparecchiature possono essere lette in 365 giorni dell´anno, secondo il piano di lettura, che viene definito dal tipo di prodotto (ad eccezione delle apparecchiature 502/502S/552 e 540 dove data e ora puo´variare secondo il tipo dell´apparecchio). Per la definizione degli intervalli facciamo riferimento al Menu „data lettura“ del software Tools646.
Nel caso fosse definita una data specifica, cioe´lettura automatica, in questo caso il supercom 646 inzia a leggere alle ore 18:15 della data definita.

4.1 Piano Lettura Radio

Durante la lettura l´orario delll´apparecchio radio viene sincronizzato con quello del supercom 646. Per questo e´importante che l´orario della centrale radio e´quella dell´ora legale.

Product		Final digit serial number	UTC + 1 (Winter Time) by default, but can be changed																						
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
502	552																									
502s	552	0																								
502s	552	1																								
502s	552	2																								
502s	552	3																								
502s	552	4																								
502s	552	5																								
502s	552	6																								
502s	552	7																								
502s	552	8																								
502s	552	9																								
540																										
556	590	0																								
556	590	1																								
556	590	2																								
556	590	3																								
556	590	4																								
556	590	5																								
556	590	6																								
556	590	7																								
556	590	8																								
556	590	9																								
539	> SW 1.6																									
539	≥ SW 2.3																									
531																										
580	581																									
	541																									

Ready, 7 days a week, all year round

Ready, Mo-Fr, 16.6-15.7 by default, but can be changed.

Every 3rd second, Mo-Fr, all year round

Ready, Mo-Fr, all year round

4.2 Memorizzare i dati

I dati vengono memorizzati nella memoria flash del supercom 646. Questa memoria contiene i parametri di configurazione della centrale radio, la lista delle apparecchiature radio, la lista delle apparecchiature che dovranno essere lette, i dati dell´ultima lettura e l´attualizzazione del firmware del supercom 646. La Supercom 646 ha una memoria dove possono essere memorizzate fino a 1000 apparecchiature.

- Ripartitore 502/552
- Ripartitore 555/556
- Contatore calore Supercal 539
- Unita´di calcolo Supercal 531
- Modulo radio Supercom 581 e Supercom 581
- Adattatore impulse radio Sontex 540
- Adattatore impulsi radio Supercom 541

5. Descrizione dei LED

La centrale radio Supercom 646 ha 2 LED:

- Un LED verde: indica l´alimentazione e la comunicazione
- Un LED arancione: indica errori sui dati delle apparecchiature.

L´errore puo´significare che l´orario sulla centrale radio non e´valido oppure non inizializzato oppure che i dati o la memoria difettosa.

5.1 Indicatore LED

Il posizionamento del LED indica il modo e lo stato della centrale radio Supercom 646 come di seguito:

Stato		**Alimentazione 230V**	**Alimentazione Batteria**
Inizializzazione		LED verde ed arancione: 3 volte accensione di 0,5 Secondi,ogni secondo.	
Modo prova radio		LED verde:si accende per 0,5 Secondi, ogni Secondo. LED arancione:si accende discontinuo con il verde.	
Modo riposo	Normale	LED verde: ON LED arancione: OFF	LED verde:si accende 40 ms ogni 4 Secondi. Arancione LED: OFF
	Orario oppure memoria non disponibile	LED verde: OFF LED arancione: ON	LED verde: OFF LED arancione:si accende 40 ms ogni 4 Secondi.
Durante la comunicazione (ottico 3x) (interfaccia fissa 2x, (mobile 1x)	Normale	LED verde:si accende 0,5 Secondi, ogni secondo. LED arancione: OFF	
	Orario oppure memoria non disponibile	LED verde: OFF LED arancione:si accende 0,5 Secondi,ogni secondo.	
GPRS e durante la memorizzazione via radio	Normale	LED verde: OFF LED arancione: OFF	
Dopo ogni lettura via radio	Lettura corretta	LED verde: si accende ogni 0,5 secondi, uno per ogni apparecchio letto. LED arancione: OFF	
	Lettura errata	LED verde: OFF LED arancione:si accende 0,5 secondi, una volta per ogni apparecchio non letto.	

OFF = LED spento; ON= LED acceso

5.2 Modulo GPRS, descrizione del LED

Nel modulo GPRS si trova un LED arancione. Il LED e´visibile quando si solleva il coperchio.

Secondo la sequenza dell´accensione dell´led puo´essere constatato se il modulo GPRS e´collegato con la rete GPRS.

GPRS-Rete	Collegato	Arancione LED: Si accende ogni 3 secondi 1 volta (40 ms)
	Scollegato	Arancione LED:Si accende ogni secondo 1 volta (40 ms)

5.3 Problemi con l´alimentazione

Problemi con l´alimentazione (rete oppure batteria) vengono indicati da tutte e due i LED.

5.3.1 Rete disattivata oppure batteria debole:

Stato		**230V alimentazione disattivata**	**Batteria debole**
Modo riposo	Normale	LED verde: si accende 40 ms ogni 8 secondi. LED arancione: OFF	
	Orologio oppure memoria danneggiata	LED verde: OFF LED arancione:si accende 40 ms ogni 8 secondi.	

5.3.2 Batteria per l´alimentazione oppure batteria backup scarica:

Stato		**Backup Batteria scarica**	**Batteria alimentatione scarica**
Modo riposo	Normale	LED verde:si accende 2x per 40 ms ogni 8 secondi. LED arancione: OFF	
	Orologio oppure memoria danneggiata	LED verde: OFF LED arancione: si accende 2x per 40 ms ogni 8 secondi.	

6. Indicazioni generali

- Il Supercom 646 puo´essere montato solo da personale autorizzato.
- Le specifiche tecniche devono essere lette e seguite prima dell´installazione.
- La qualita´della trasmissione radio dipende dal posizionamento del supercom
- Prima dell´installazione del supercom 646 il tecnico deve esaminare il corretto posizionamento dell´apparecchio ed accertarsi che tutte le utenze vengono ricevute.
- Il Supercom 646 non deve essere montato in ambienti umidi.
- Il carico elettrostatico durante il montaggio e´da evitare.Viene consigliato di collegare l´apparecchio a terra prima di essere toccato.
- Attenzione al collegamento dell´apparecchio alla rete.
- Lunghezza massima del cavo RS232 e´di 5 m.
- Sono da seguire le normative, anche sulla sicurezza, sia internazionali che nazionali
- Non toccare i collegamenti e le saldature scoperte sulla scheda
- Fare sempre attenzione che prima dell´apertura dell´apparecchio lo stesso sia scollegato dalla rete di alimentazione elettrico e rete dati

6.1.1 Alimentazione rete disattivato oppure batteria scarica

Nel caso di un malfunzionamento elettrico oppure la batteria scarica l´orologio della centrale rimane attivo, mentre il collegamento della radio e´attivato. Non e´possibile memorizzare i dati, ma e´possibile in qualsiasi momento richiedere i dati dal supercom 646 e di leggerli tramite l´interfaccia ottica oppure tramite altri sistemi senza cavo.

6.1.2 Smaltimento batterie

Le batterie non devono essere aperte e non devono avere contatto con l´acqua. Le batterie vuote devono essere smaltite in appositi contenitori di rifiuti speciali.

6.1.3 Cambio batteria

Nel cambio della batteria deve essere utilizzato lo stesso tipo.

6.1.3.1 Cambio della batteria:

Alimentazione in rete:
Se la centrale radio e´collegata alla rete elettrica prima va interrotto il collegamento con la rete elettrica e poi sostituita la batteria back-up. Successivamente va tagliato il nylon-bride per liberare la batteria la scheda principale e sostituirla con lo stesso tipo di batteria. Quindi la nuova batteria con il nylon-bride fissarle alla scheda principale. Per fare questo il bride va inserito nei buchi sulla scheda elettronica ed attorno alla batteria. Nel cambio di ogni batteria va fatto il reset spingendo il tasto. Alla fine va chiuso il coperchio della centrale radio e sigillato. Importante che la centralina non venga piu´aperta.

Alimentazione con la batteria:
Quando la batteria e´scarica deve essere tagliato il nylon-bride. Quindi procedere come sopra.

6.1.3.2 Azzeramento del conteggio durata

La centrale con alimentazione in rete Supercom 646 conteggia la durata della batteria backup. Nel caso di alimentanzione della central con la batteria viene conteggiato la durata della batteria della alimentazione. Nel caso di cambio delle batterie e´consigliabile azzerare il conteggio.Utilizzare quindi il software Tools 646 e la funzione reset nel menu general settings. Quindi viene effettuato l´azzeramento.

Smaltimento apparecchiatura e batterie

Sia l´apparecchio che la batteria va smaltito rispettando l´ambiente oppure restituirlo dopo l´utilizzo al produttore. In questo modo e´garantito che i componenti vengono smaltiti seguendo le direttive del recycling.Qualora intendiate voi effettuare lo smaltimento si prega di informarsi sulle direttive locali dello smaltimento e sul recycling.

6.1.4 Collegamento elettrico del modulo rete

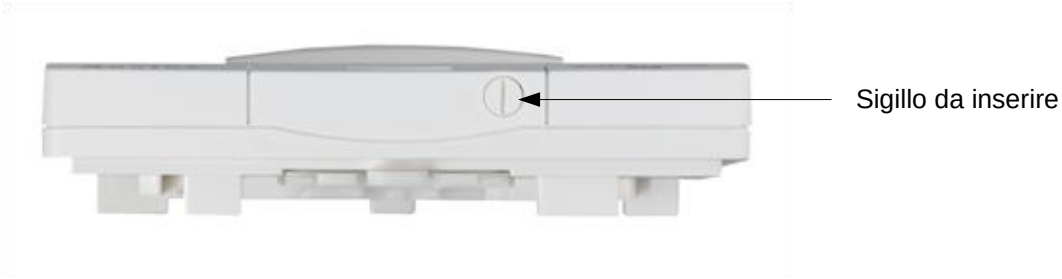
Sono da seguire le normative internazionali e locali. I cavi non devono toccare tubi di una temperatura oltre i 70 gradi C.

6.1.5 Indicazioni di sicurezza

La centrale radio Supercom 646 ha lasciato la fabbrica in perfetto stato, anche dal punto di vista di sicurezza dell´apparecchio.
Per mantenere questo stato l´utente deve leggere attentamente questo manuale La temperatura massima di lavoro e´di 55 gradi C. Qualora la temperatura fosse superiore, la durata della batteria potrebbe essere ridotta.

6.2 Sigillo di sicurezza

L´apparecchio e´protetto da un sigillo. Cosi puo´essere garantito che la centrale non viene aperta. Il sigillo puo´essere rotto o rimosso solo da personale autorizzato. Nel caso di disattenzione decade la garanzia sul prodotto.



6.3 Dati tecnici

Generale

▪ Temperatura di lavoro	5° fino 55°C
▪ Temperatura magazzino	-10 fino 60°C (ambiente asciutto)
Peso	0,340 kg (Rete 230V + GSM + RS232)

Cassetta

▪ Classe di protezione	IP 40 (secondo DIN 40050) (con eccezione del passaggio del cavo nella parte inferiore)

Dimensioni

▪ Cassetta	180x154x46 mm

Interfaccia comunicazione

- L´interfaccia ottica sul supercom 646 e´standard.
- USB
- RS-232
- M-Bus
- GSM/GPRS

Comunicazione radio

▪ Comunicazione	Bidirezionale
▪ Modulazione	FSK
▪ Frequenza	433.82 MHz
▪ Protocollo radio	Radian 0
▪ Trasmissione dati	EN 60870-5 (M-Bus)$
▪ PER	10 mW
▪ Distanza all´aperto	ca. 300 m
▪ Distanza nell´interno stabile	ca. 30 m*

* valore dipende dal tipo di costruzione dello stabile.

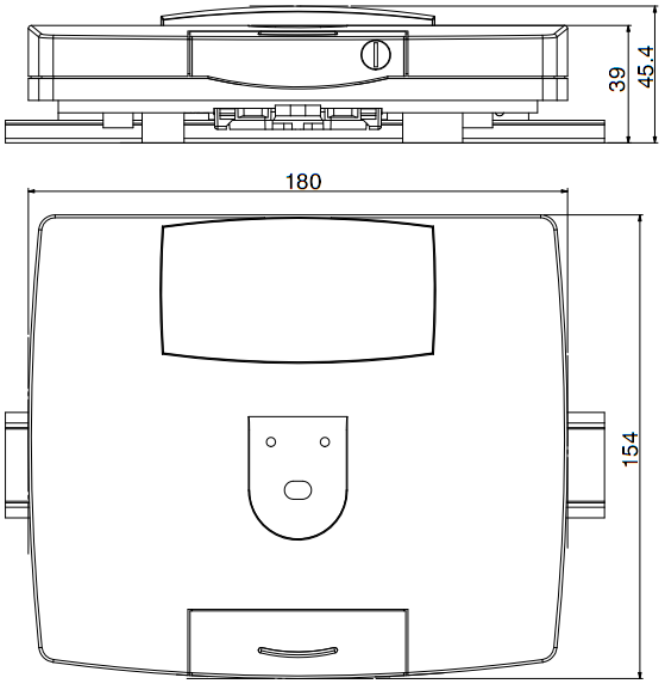
Dati elettronici

- Modulo rete Backup Batteria:
  3V Lithium Mangan Dioxid (Li-MnO2) Formato $^2/_3$ A
- Modulo rete Batteria :
  3,6V Lithium Thionyl Chlorid (Li-SOCI2) Formato D + 2 x 3V Formato A
  (saldata sulla scheda principale).

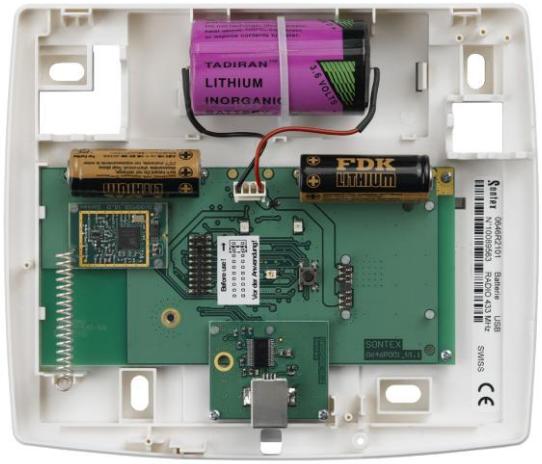
Condizioni per l´abbonamento GPRS

- M2M Data Exchange
- Internet-Accesso
  Internet-Accesso come HTTP-Client e FTP-Client.
  Un GPRS-Abbonamento base Public Internet Access.
  Gli abbonamenti di tipo CAA (Corporate Application Access) und CNA (Corporate Network Access) possono essere anche utilizzati, ma non consentono una ulteriore funzionalita´.
- CSD-Comunicazione
  Per essere chiamato l´abbonamento della scheda SIM del modulo GPRS deve essere abilitato per ricevere le chiamate che arrivano tramite il proprio numero *(CSD MT oppure CSD in entrata)*.
  Nel caso che l´abbonamento non offrisse il canale *CSD MT*,consente la funzione integrate nella centrale radio *Call-Back* l´utilizzo di un abbonamento con un canale in uscita (oppure CSD MO) ed un canale in uscita.
- Invio SMS
  Inviare e ricevere SMS nel formato GSM con 160 lettere per SMS.

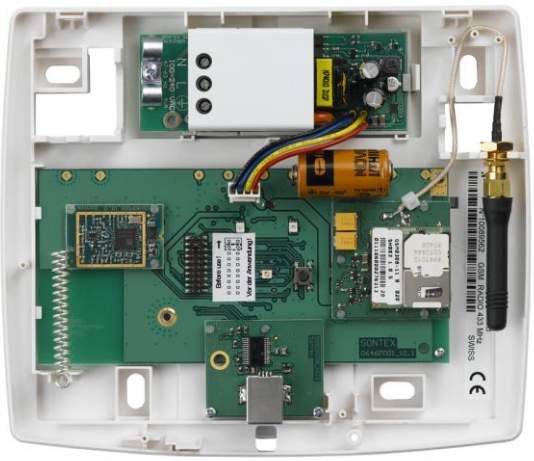
Dimensioni



Interno



Supercom 646 Batteria, USB



Supercom 646, Netz 230 VAC, USB, GSM

Visura parziale sotto con predisposizione montaggio su barra DIN

7. M-Bus Protocollo di comunicazione

7.1 Introduzione

La centrale radio Supercom 646 possiede il protocollo di comunicazione M-Bus Protokoll secondo la normativa europea EN1434.
Il protocollo M-Bus appoggia l´indirizzo secondario. Per ulteriori informazioni sull´M-Bus collegarsi alla pagina: http://www.m-bus.com/

7.2 Divisione della memoria della centrale

La memoria della centrale puo´essere divisa in tre settori.Ognuno dei tre settori secondo il protocollo MBus puo´essere indirizzato come letto e scritto oppure solo letto..

1. Dati configurazione della centrale (leggere e scrivere)
2. Dati con la lista delle apparecchiature memorizzate (leggere e scrivere)
3. Dati con i consumi. Dati letti dalla centrale radio (letti)

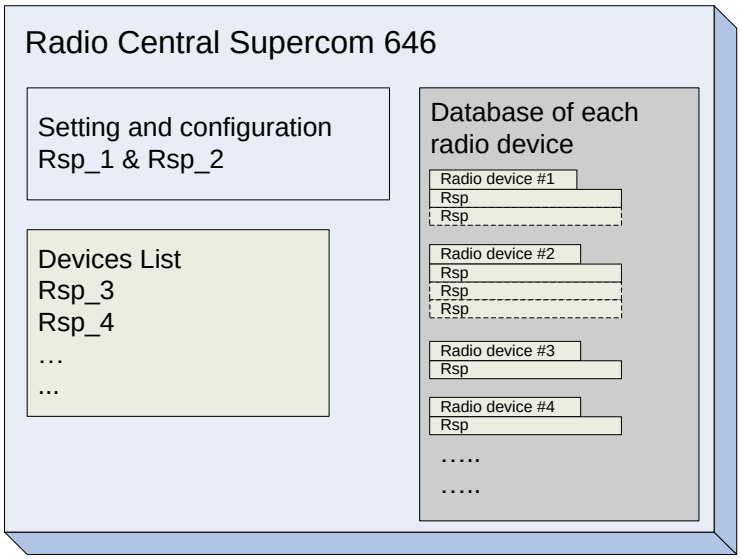
7.3 Principio di lettura

La centrale radio contiene 2 apparecchi distinti:

1. La centrale.
2. L´apparecchio di lettura dove i dati di lettura vengono memorizzati nella memoria della centrale.

La central radio Supercom 646 invia diversi blocchi. I primi due blocchi sono destinati alla centrale. I seguenti blocchi dipendono dalle quantita´delle apparecchiature radio, che sono inserite nella lista radio:

1. Frames Nr.1 e Nr. 2 per la centrale
2. Frames Nr. 3…Nr. xx contenuti nella lista delle apparecchiature radio che dovranno essere letti dalla centrale. Ognuno dei Frame contiene quattro apparecchiature.



7.3.1 Descrizione per la lettura della configurazione e la lista apparecchiature della centrale radio

Vedi allegato A, Pagina 33, per descrizione dettagliata.

1. Frame Richiesta “Rsp_1” con “REQ_UD2” (Ind.253).

Frame “Rsp_1”

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16 bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8 bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8 bits	Bus / System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8 bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8 bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16 bits	Not used	Signature					
	Detailed errors	02,FD 17,er er	D, 16 bits		ErrorFlags	0	0	0	0	<Records>
	Current date & time	04,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	0	0	
	Day of week	01,FD 63,xx	C, 8 bits	1: Monday, 7: Sunday	DayOfWeek	0	0	0	0	
	Time Zone	01,FF 1F,xx	B, 8 bits	§, xx*15 min;	TimeZone	0	0	0	0	
	Battery use duration	03,FD 6C,xx xx xx	B, 24 bits	[hour]	OperatingTimeBattery	0	0	0	0	
	Reading date 1	44,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	1	0	
	Reading period 1	41,FD si,xx	C, 8 bits	[day | month]	StorageInterval	0	0	1	0	
	Reading options 1	41,FD 66,op	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	1	0	
	Reading date 2	84 01,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	2	0	
	Reading period 2	81 01,FD si,xx	C, 8 bits	[day | month]	StorageInterval	0	0	2	0	
	Reading options 2	81 01,FD 66,op	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	2	0	
	Reading date 3	C4 01,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	3	0	
	Reading period 3	C1 01,FD si,xx	C, 8 bits	[day | month]	StorageInterval	0	0	3	0	
	Reading options 3	C1 01,FD 66,op	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	3	0	
	Reading date 4	84 02,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	4	0	
	Reading period 4	81 02,FD si,xx	C, 8 bits	[day | month]	StorageInterval	0	0	4	0	
	Reading options 4	81 02,FD 66,op	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	4	0	
	Reading date 5	C4 02,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	5	0	
	Reading period 5	C1 02,FD si,xx	C, 8 bits	[day | month]	StorageInterval	0	0	5	0	
	Reading options 5	C1 02,FD 66,op	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	5	0	
	Date of last reading	C4 0F,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits		DateAndTime	0	0	31	0	
	Radio reading counter	C3 0F,FD 08,xx xx xx	C, 24 bits		AccessNumber	0	0	31	0	
	Number of devices in the list	02,FD 22,xx xx	C, 16 bits		SizeOfStorageBlock	0	0	0	0	
	Number of devices with available data	82 B0 30,FD 22,xx xx	C, 16 bits		SizeOfStorageBlock	0	15	0	0	
	Remaining attempts of current radio reading	01,FD 1E,xx	C, 8 bits	0: the radio reading is finished	Retry	0	0	0	0	

User Data	Maximal number of attempts to read by radio	11,FD 1E,xx	C, 8 bits	Must be >= 1	Retry	0	0	0	1	<Records>
	Optical baudrate	03,FD 1C,xx xx xx	C, 24 bits	[bit/s]	BaudRate	0	0	0	0	
	Optical byte format	01,FF 0F,bf	C, 8 bits	§	ByteFormat	0	0	0	0	
	Optical general timeout	02,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	0	0	0	0	
	Optical inactivity timeout	82 10,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	0	1	0	0	
	Optical byte interval	82 20,FF 10,xx xx	C, 16 bits	§, [1/32768 s]	Timeout	0	2	0	0	
	K1 module type	81 40,FF 1D,mt	C, 8 bits	§	InterfaceType	1	0	0	0	
	K1 module baudrate	83 40,FD 1C,xx xx xx	C, 24 bits	[bit/s]	BaudRate	1	0	0	0	
	K1 module byte format	81 40,FF 0F,bf	C, 8 bits	§	ByteFormat	1	0	0	0	
	K1 module general timeout	82 40,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	1	0	0	0	
	K1 module inactivity timeout	82 50,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	1	1	0	0	
	K1 module byte interval	82 60,FF 10,xx xx	C, 16 bits	§, [1/32768 s]	Timeout	1	2	0	0	
	Parameter flags	01,FD 66,pp	D, 8 bits		StateOfParameterActivation	0	0	0	0	
	Device write protect	01,FF 04,wp	D, 8 bits	§	DeviceWriteProtect	0	0	0	0	
	Internal version	0C,FD 0F,xx xx xx xx	A, 32 bits		OtherSoftwareVersion	0	0	0	0	
	Hardware version	02,FD 0D,xx xx	C, 16 bits		HardwareVersion	0	0	0	0	
	Fabrication Number	0C,78,xx xx xx xx	A, 32 bits		FabricationNumber	0	0	0	0	
	More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	ManufacturerDataBlock					
End	**C**heck **S**um	cs								
	Stop	16								

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during

§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailled description in the Keys sheet.

2. Frame Richiesta “Rsp_2” con “REQ_UD2” (Ind.253).

Frame “Rsp_2” (contiene informazioni per la configurazione della central con GPRS oppure modulo M-BUS

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16 bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8 bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8 bits	Bus / System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8 bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8 bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16 bits	Not used	Signature					
	K2 Detailed errors	82 80 40,FD 17,kr kr	D, 16 bits		ErrorFlags	2	0	0	0	<Records>
	K2 module type	81 80 40,FF 1D,mt	C, 8 bits	§	InterfaceType	2	0	0	0	
	K2 module baudrate	83 80 40,FD 1C,xx xx xx	C, 24 bits	[bit/s]	BaudRate	2	0	0	0	
	K2 module byte format	81 80 40,FF 0F,bf	C, 8 bits	§	ByteFormat	2	0	0	0	
	K2 module general timeout	82 80 40,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	2	0	0	0	
	K2 module inactivity timeout	82 90 40,FF 12,xx xx	C, 16 bits	§, [1/2 s]	Timeout	2	1	0	0	
	K2 module byte interval	82 A0 40,FF 10,xx xx	C, 16 bits	§, [1/32768 s]	Timeout	2	2	0	0	
	K2 module GSM PIN code	8D 80 40,FF 18,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..8	§, Note 2, empty = disabled	PinCode	2	0	0	0	
	K2 module call back number	8D 80 40,FF 1E,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	§, empty = disabled	PhoneNumber	2	0	0	0	
	K2 Password for command by SMS	8D B0 40,FD 16,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..8	Note 2, empty = no password	Password	2	3	0	0	
	K2 GPRS APN (Access Point Name)	8D 80 50,FF 26,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..32	§	AccessPointName	2	4	0	0	
	K2 GPRS Username	8D 80 50,FD 12,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	AccessCodeUser	2	4	0	0	
	K2 GPRS Password	8D 80 50,FD 16,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	Password	2	4	0	0	
	K2 GPRS DNS IP Address	84 80 50,FF 28,xx xx xx xx	C, 32 bits	§	InternetProtocolAddress	2	4	0	0	
	More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	ManufacturerDataBlock					
End	Check Sum	cs								
	Stop	16			Max frame size: 211 bytes					

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during error state

§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailled description in the Keys sheet.
2. The password must be entered before to read this value, otherwise it is missing from the RSP_UD.

Keys

	Optional record		
xx	Value LSByte first		
yy	Value MSByte first		
bf	Byte format		
	bit1..0	Data bit	10b: 7 bits data; 11b: 8 bits data
	bit3..2	Stop bit	00b: 1 bit stop; 10b: 2 bits stop
	bit6..4	Parity	000b: none; 001b: odd; 010b: even
	bit7	*Reserved*	always 0
ch	ASCII character		
cs	The value of Check Sum is calculated from arithmetical sum modulo 256 of		
er er	Detailed errors	**646**	***M-Bus standard***
	bit0	†	*Tamper*
	bit1	†	*Battery low*
	bit2	†	*External alarm*
	bit3	†	*Battery cut*
	bit7..4	†	*RSSI*
	0000b	†	*RSSI not available*
	0001b	†	*-100 dBm or less*
	0010b	†	*-90 dBm*
	0011b	†	*-80 dBm*
	0100b	†	*-70 dBm*
	0101b	†	*-60 dBm*
	0110b	†	*-50 dBm*
	0111b	†	*-40 dBm*
	1000b	†	*-30 dBm*
	1001b	†	*-20 dBm*
	1010b	†	*-10 dBm*
	1011b	†	*0 dBm*
	1100b	†	*+10 dBm*
	1101b	†	*+20 dBm or more*
	1110b	†	*Reserved*
	1111b	†	*Reserved*
	bit8	SND_UD frame: unknown CI.	
	bit9	SND_UD frame, structured write: unknown field.	
	bit10	Access right violation.	
	bit11	SND_UD frame, structured write: bad field size.	
	bit12	Memory overflow.	
	bit13	†	
	bit14	Invalid time clock	
	bit15	†	
kr kr	K2 Detailled errors		
	bit7..0	†	
	bit8	No communication between central and K2.	
	bit9	Missing or invalid SIM card.	
	bit10	Missing or bad SIM PIN.	
	bit11	SIM PUK (or other code) requested.	
	bit12	K2 was not registered to GSM network at startup.	
	bit13	Initialization pending. Need a reset if an error was occured.	
	bit14	Error during the last FTP echange (upload and/or download)	
	bit15	Error during the last clock adjustment by HTTP Time Server	

`Le` Length of the M-Bus frame. The fields Start, Length, Check Sum and Stop (6 bytes) are not included in the calculation of the Length field. The Length field is **repeated twice** preceded and followed by the Start field 68h.

`Ld` Length of the special record "Device entry"

`18..46`

The first byte following the length is the LSB of the "Identification Number".

`Ln` Length of the ASCII character string

The allowed range is indicated in the "Coding" column.

Warning: according to the M-Bus standard, the first byte following the length byte is the rightmost character of the string, and the last byte is the leftmost character.

`mo` More records in next telegram :

`0Fh`	no
`1Fh`	yes

`mt` Module type

`2`	USB (slave)
`4`	M-Bus (slave)
`8`	GSM
`12`	RS-232 DCE
`14`	FTP-GPRS
`255`	No module plugged

`op` Reading Options

`bit0`	Clear the old reading data of all the devices prior to the new reading.
`bit1`	Ask the FTP-GPRS module to upload all the data stored in the central to the FTP server when the reading is complete.
`bit2`	Define when the upload starts after the end of the reading: 0: the upload start after a random delay of 0 to 60 minutes 1: the upload start immediately
`bit3`	Select the devices that will be read: 0: all devices 1: only the devices without data (the devices never read from the last clear)

`pp` Parameter flags

Warning: don't change the unused or reserved bits.

`bit0`	When the selected device is in the device list, but not yet read : 0: send an "empty" RSP_UD (with just the 12 bytes header) 1: do not send anything
`bit1`	Format of the file uploaded by the FTP-GPRS module: 0: ini base64 (text file similar to ini file, M-Bus frame are base64 encoded) 1: BIN (binary file)
`others`	*Reserved, do not change this bits*

`si` Storage interval

`27h`	day When the value of the storage interval is 0 [day], the reading is done only once, as soon as possible according to the reading periods of the devices.
`28h`	month When the value of the storage interval is 0 [month], the reading is done only once, but the 646 ignore the reading periods of the devices.

st	Status	**646**	***M-Bus standard***
	bit1..0	Application	*Application*
	00b	No error	*No error*
	01b	†	*Application busy*
	10b	Any application error	*Any application error*
	11b	†	*Reserved*
	bit2	Main power cut or battery low	*Power low*
	bit3	†	*Permanent error*
	bit4	†	*Temporary error*
	bit5	†	*Manufacturer specific*
	bit6	Invalid time clock	*Manufacturer specific*
	bit7	†	*Manufacturer specific*

wp	Device write protect	
	00	write protect disable
	01	write protect enable

† Not used.

3. Frame richiesta “Rsp_3” con “REQ_UD2” (Adr.253):

Frame “Rsp_3” (contiene informazioni sulla configurazione FTP)

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16 bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8 bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8 bits	Bus / System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8 bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8 bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16 bits	Not used	Signature					
	K2 FTP Server URL	8D 90 50,FF 29,Ln ch ch ch

Per leggere un apparecchio che e´inserito nella lista della centrale e´da inviare il comando “REQ_UD2" (Adr.253) :

Frame “Rsp_4” oppure “Rsp_xx” secondo il quantitativo delle apparecchiature memorizzate nella centrale.

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16 bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8 bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8 bits	Bus / System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8 bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8 bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16 bits	Not used	Signature					
	Entry of device list	0D,FF 16,Ld xx xx xx xx

7.3.2 Richiedere i dati letti e memorizzati delle apparecchiature radio

Dopo che la centrale radio ha letto le apparecchiature che sono sulla lista, i dati vengono memorizzati sulla memoria della centrale.
Per leggere i dati bisogna procedere in questo modo:
Vedasi allegato A, « Leggere i dati memorizzati nella centrale radio », per una procedura di lettura dettagliata.
Il campo “Device Entry” (Registrazione apparecchiatura) contiene informazioni delle apparecchiature che devono essere lette:

		Identification Number	Manufacturer ID	Version (Generation)	Device Type (Medium)	Radio Address	Radio Device Type	Options	Maximal Frame Number	Application Reset Subcode	Date of Last Successful Reading	Reserved	Reserved	Radio Repeater Address
	Type	A	C	C	D	A	C	D	C	D	G	C	C	A
	Bytes	4	2	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	6*4
	Notes	a, e	a, e	a	a	b, e	b	b	b	b	c, e			b, d, e
Device type	Values to read													
HCA 502S, 552	All values (compact reading)	xxxxxxxxh	4DEEh	4	08h	xxxxxxxxh	0	80h	01h	01h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
Supercal 539 PLUS	Current values	xxxxxxxxh	4DEEh	4	04h	xxxxxxxxh	1	80h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
	+ monthly energy							80h	02h	00h				
	+ monthly volume							80h	03h	00h				
	All values							80h	05h	00h				
540 pulses	All values	xxxxxxxxh	4DEEh	1	00h	xxxxxxxxh	2	80h	04h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
531	frames 106, 107	xxxxxxxxh	4DEEh	0	04h	xxxxxxxxh	3	80h	04h	02h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
590 WCA	All values	xxxxxxxxh	38AFh	4	07h	xxxxxxxxh	4	81h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
580 Water counter	All values	xxxxxxxxh	4DEEh	10	07h	xxxxxxxxh		80h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
581 Water counter	All values	xxxxxxxxh	4DEEh	20	07h	xxxxxxxxh		80h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
556 HCA	Current values	xxxxxxxxh	4DEEh	16	08h	xxxxxxxxh	5	B1h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
	All values							B1h	02h	00h				
541 Radio interface	All values	xxxxxxxxh	4DEEh	10	00h	xxxxxxxxh	6	90h	03h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh
656 Repeater	All values	xxxxxxxxh	4DEEh	30	0Eh	xxxxxxxxh		00h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxxxxxh

Notes

a	This value is part of the M-Bus secondary address used to access the data of a device stored in 646. It is updated by 646 according to the value really read from the device by radio.
b	This value is used to access the device by radio. It is never modified by the 646 itself.
c	The date 1.1.2000 means "not yet successful read", coded in M-Bus G type: 0101h
d	This field is optional. It contains the addresses of up to 6 radio repeaters. The unused repeater addresses must be set to zero.
e	Multibytes values are transmitted with LSB first.

Compilare il « Scelta dei Slaves » SND_UD (Master a Slave)

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	73|53		Send user data to slave, SND_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	52		Selection of slaves						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					
	Manufacturer ID	xx xx	C, 16 bits		Manufacturer					
	Version of meter	xx	C, 8 bits		Version					
	Device type	xx	D, 8 bits		DeviceType					
End	Check Sum	cs								
	Stop	16								

I valori che si trovano nel «Numero di identificazione, Produttore ID, Versione e tipo apparecchiatura » dei blocchi Rsp_xx (Tipo apparecchiatura), devono essere trasferiti nel campo blocchi « Scelta dei »

7.4 Principio di scrittura della centrale radio

Vedasi allegato B per una descrizione dettagliata del principio di scrittura.
Vedasi capitolo password per definire il campo „Password“ nel blocco.

7.4.1 Cambio della configurazione nella centrale radio

Riempire il Frame « Structured write » SND_UD (Master an Slave)

Tutti i campi del Frames Rsp_1,Rsp_2,Rsp_3 che contengono informazioni sulla configurazione della centrale radio, possono essere modificati ed inseriti nel blocco « Structure write ».

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function‡	Parent tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	73|53		Send user data to slave, SND_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	51		Stuctured write telegram						
	Enter password	0C,FD 16,xx xx xx xx	A, 32 bits			0	0	0	0	
	Set new password	4C,FD 16,xx xx xx xx	A, 32 bits	Note 2		0	0	1	0	
	Current date & time	04,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits	Notes 2 and 3	DateAndTime	0	0	0	0	
	Identification number	0C,79,xx xx xx xx	A, 32 bits	Note 2	IdentificationNumber	0	0	0	0	
	K2 module GSM PIN code	8D 80 40,FF 18,Lp ch ch ch	LVAR	§ empty = disabled, Notes 2 and 7	PinCode	2	0	0	0	
	K2 module call back number	8D 80 40,FF 1E,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR	§ empty = disabled, Note 2	PhoneNumber	2	0	0	0	
	Add entry to device list	0D,FF 16,Ld xx xx xx xx

7.4.2 Password della centrale radio

Per modificare la configurazione della centrale radio e´importante compilare il campo « Password » del Frames « Structured write » SND_UD (Master a Slave).

La « Password » deve essere sempre al primo posto del blocco, altrimenti non e´possibile modificare la configurazione della centrale radio.

La centrale radio viene fornita con la seguente password: ***00001234***
La password puo´essere modificata a suo piacimento.

7.4.3 Aggiungere un´apparecchiatura nella lista della centrale

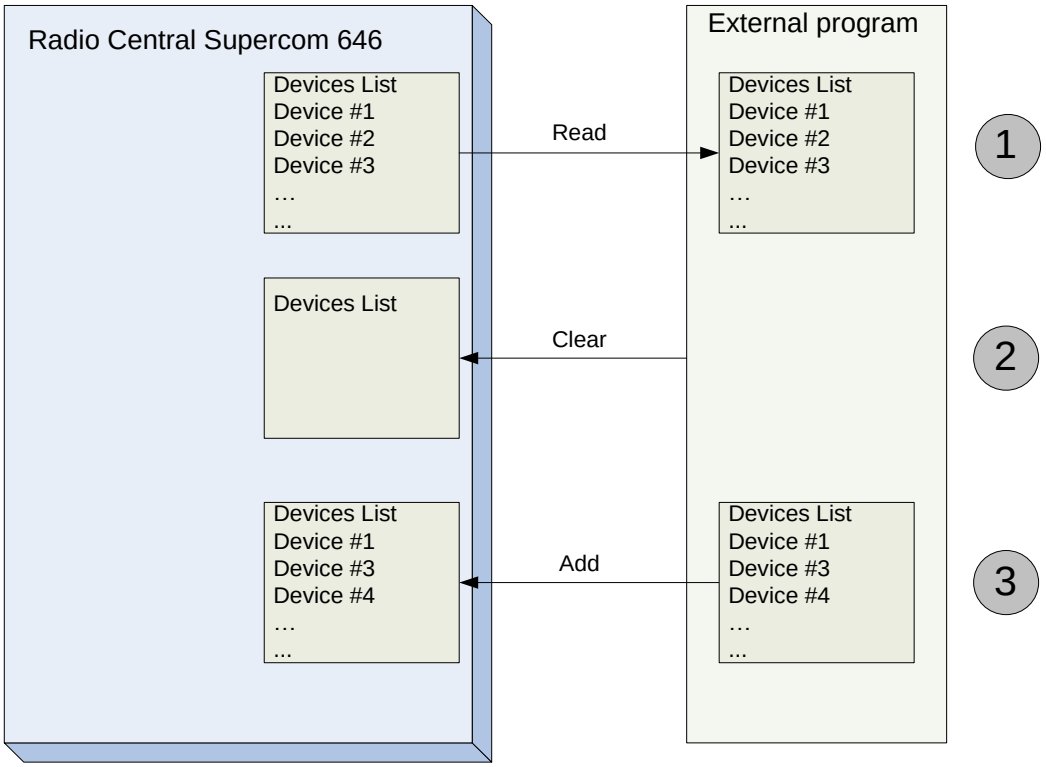
Compilare nel Frame « Structured write » SND_UD con le informazioni dell´apparecchiatura che deve essere inserita nella lista.
Vedi campo « Device Entry » (Registrazione apparecchio) per informazioni che dovranno essere aggiunte secondo il tipo di apparecchiatura.

Osseravazioni: La passowrd deve essere sempre presente nel blocco. E sempre al primo posto del blocco.

7.4.4 Cambio della lista apparecchiature

Per modificare la lista delle apparecchiature procedere come di seguito:
1. Chiamare la lista esistente nella centrale e copiarla in un software esterno. Cambiare la lista delle apparecchiature.
2. Cancellare la lista nella centrale radio.
3. Inserire la lista modificata nella centrale.

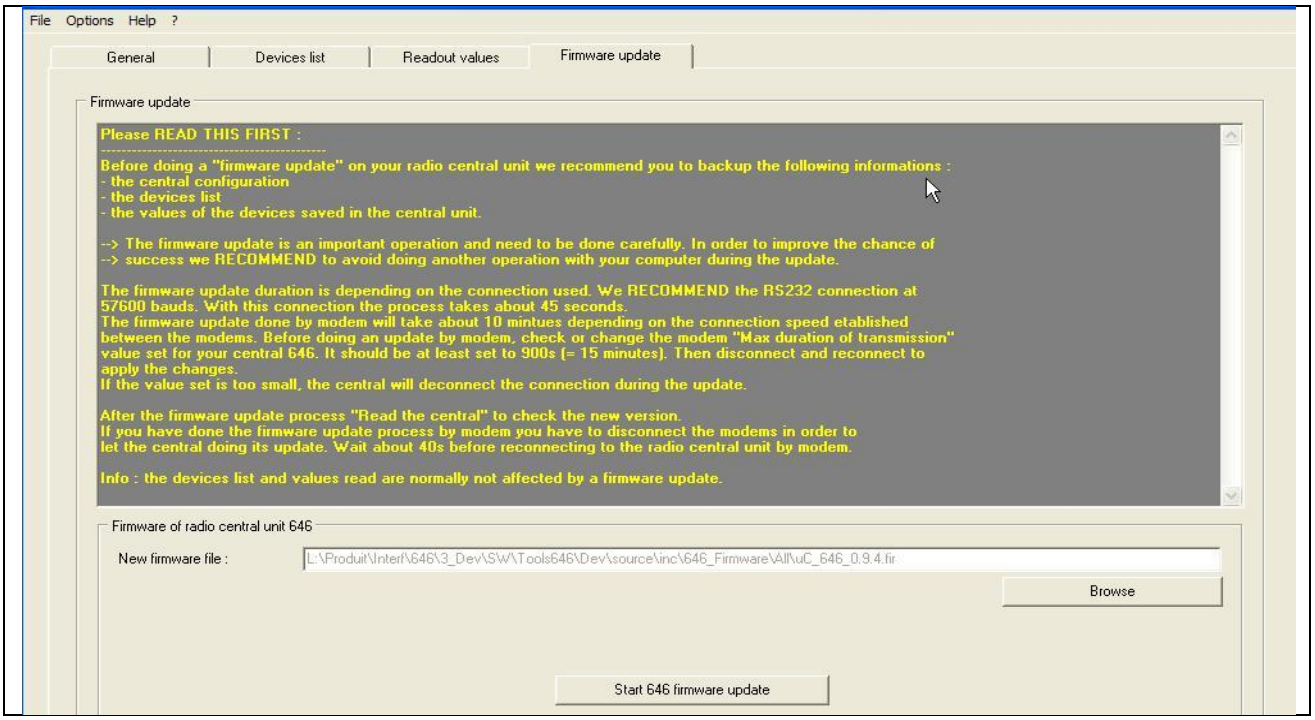
Questa procedura puo´essere effettuata con il software allegato alla centrale radio Tools646 oppure tramite un software esterno con i comandi M-Bus.


Radio Central Supercom 646
Devices List
Device #1
Device #2
Device #3
…
...
Devices List
Devices List
Device #1
Device #3
Device #4
…
...
External program
Devices List
Device #1
Device #2
Device #3
…
...
Devices List
Device #1
Device #3
Device #4
…
...
Read
Clear
Add
1
2
3

8. Utilizzo

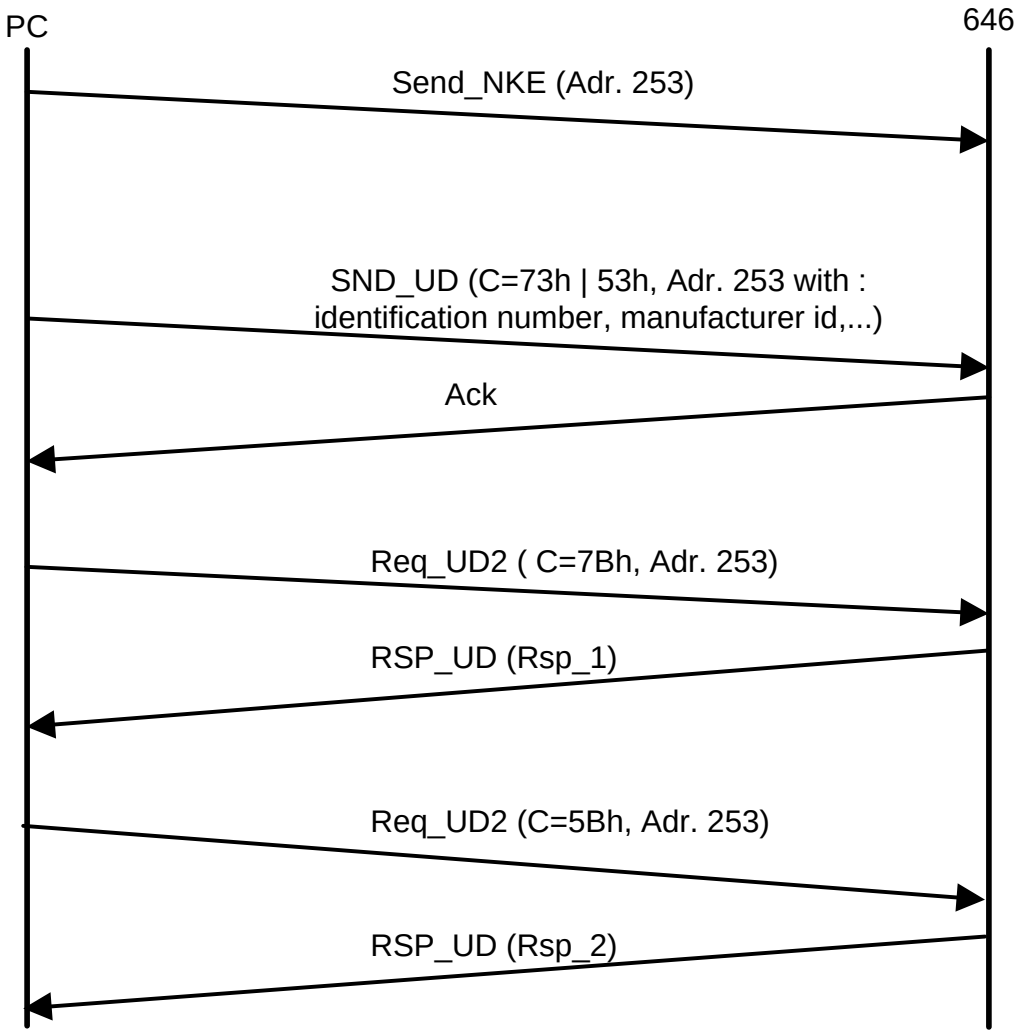
8.1 Attualizzare il Firmware

La Firmware della centrale radio Supercom 646 puo´essere attualizzata con un computer tramite l´interfaccia di comunicazione della centrale con il Software Tools646.

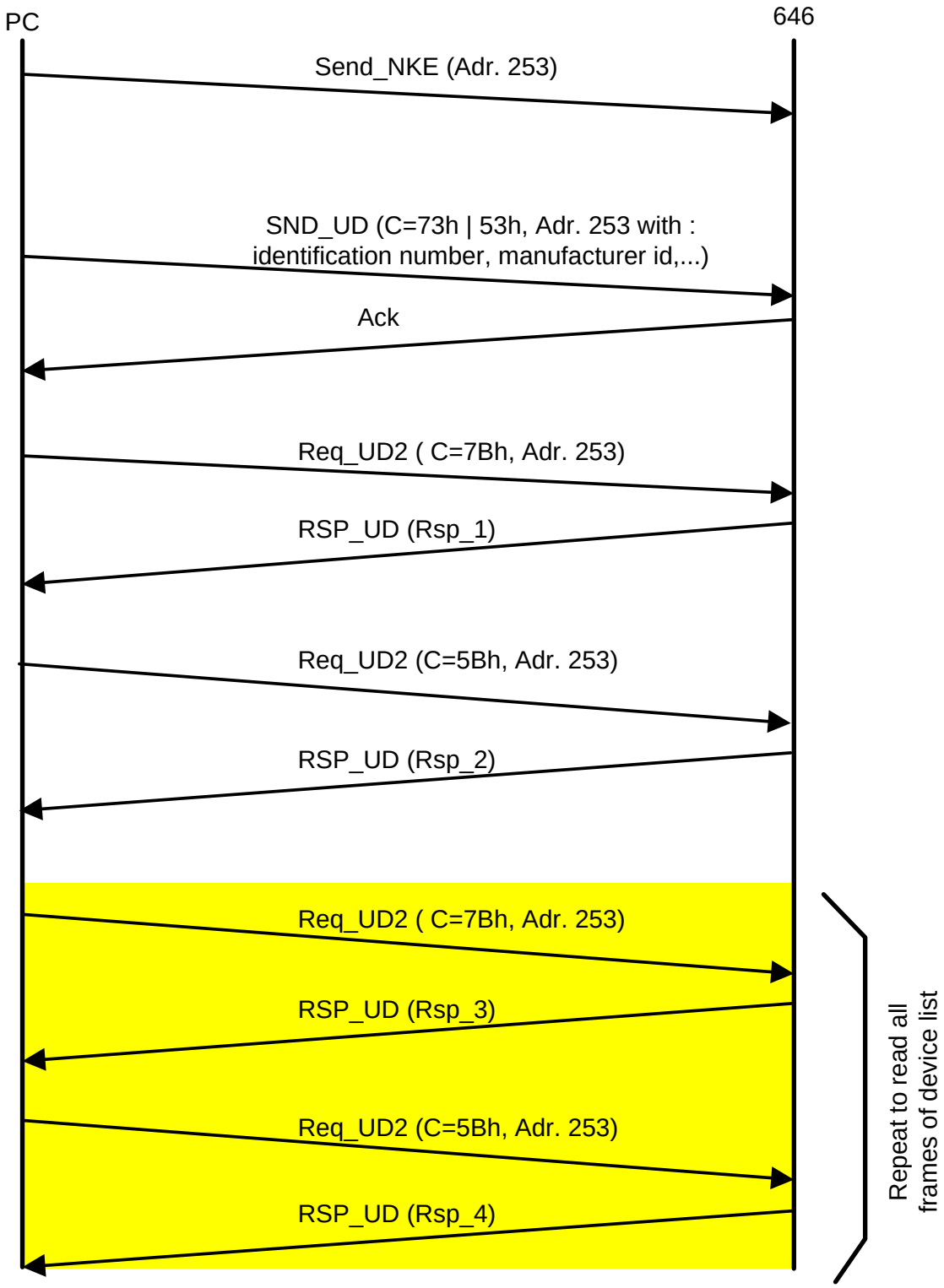

File Options Help ?
General
Devices list
Readout values
Firmware update
Firmware update
Please READ THIS FIRST :
Before doing a "firmware update" on your radio central unit we recommend you to backup the following informations :
- the central configuration
- the devices list
- the values of the devices saved in the central unit.
--> The firmware update is an important operation and need to be done carefully. In order to improve the chance of
--> success we RECOMMEND to avoid doing another operation with your computer during the update.
The firmware update duration is depending on the connection used. We RECOMMEND the RS232 connection at 57600 bauds. With this connection the process takes about 45 seconds.
The firmware update done by modem will take about 10 mintues depending on the connection speed established between the modems. Before doing an update by modem, check or change the modem "Max duration of transmission" value set for your central 646. It should be at least set to 900s (= 15 minutes). Then disconnect and reconnect to apply the changes.
If the value set is too small, the central will deconnect the connection during the update.
After the firmware update process "Read the central" to check the new version.
If you have done the firmware update process by modem you have to disconnect the modems in order to let the central doing its update. Wait about 40s before reconnecting to the radio central unit by modem.
Info : the devices list and values read are normally not affected by a firmware update.
Firmware of radio central unit 646
New firmware file :
L:\Produit\Interf\646\3_Dev\SW\Tools646\Dev\source\inc\646_Firmware\All\uC_646_0.9.4.fir
Browse
Start 646 firmware update

9. Allegato A

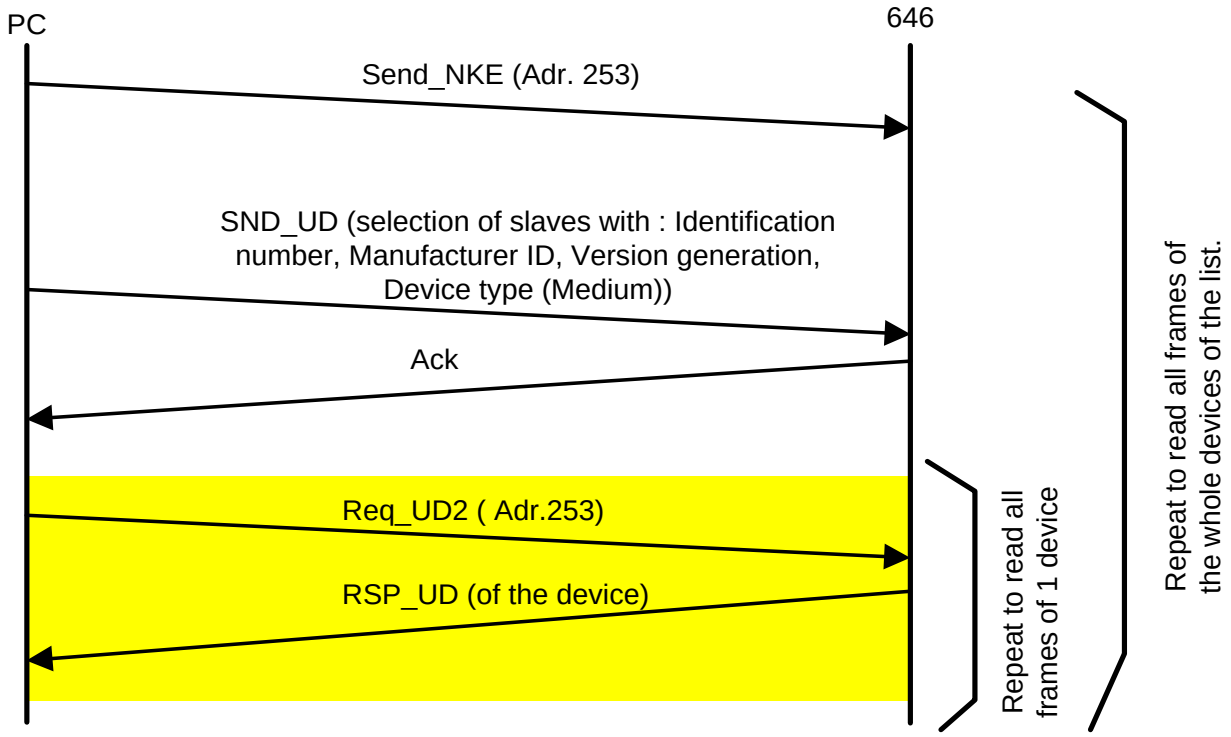
9.1 Lettura della configurazione della centrale radio



9.2 Come leggere nella centrale radio la lista delle apparecchiature memorizzate



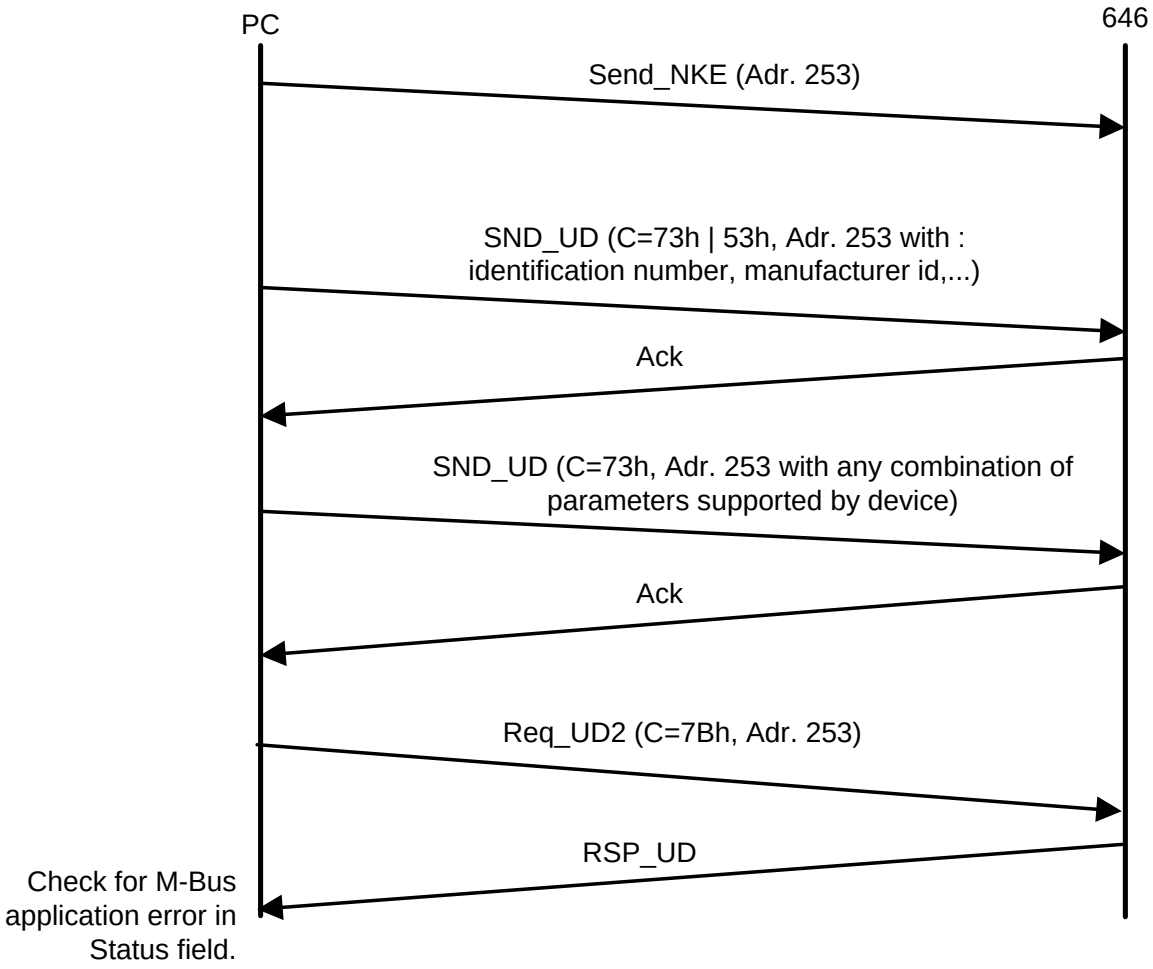
9.3 Leggere i dati delle apparecchiature lette e memorizzate nella centrale radio


PC
646
Send_NKE (Adr. 253)
SND_UD (selection of slaves with : Identification number, Manufacturer ID, Version generation, Device type (Medium))
Ack
Req_UD2 (Adr.253)
RSP_UD (of the device)
Repeat to read all frames of 1 device
Repeat to read all frames of the whole devices of the list.

Il Frame RSP_UP contiene di dati letti dell´apparecchiatura scelta. Questo Frame RSP_UD e´specifico per ogni apparecchiatura radio Sontex. Per la descrizione dei M-Bus Frames rivolgersi alla Sontex oppure al distributore di zona.

10. Allegato B

10.1 Processo di configurazione e scrittura della centrale radio

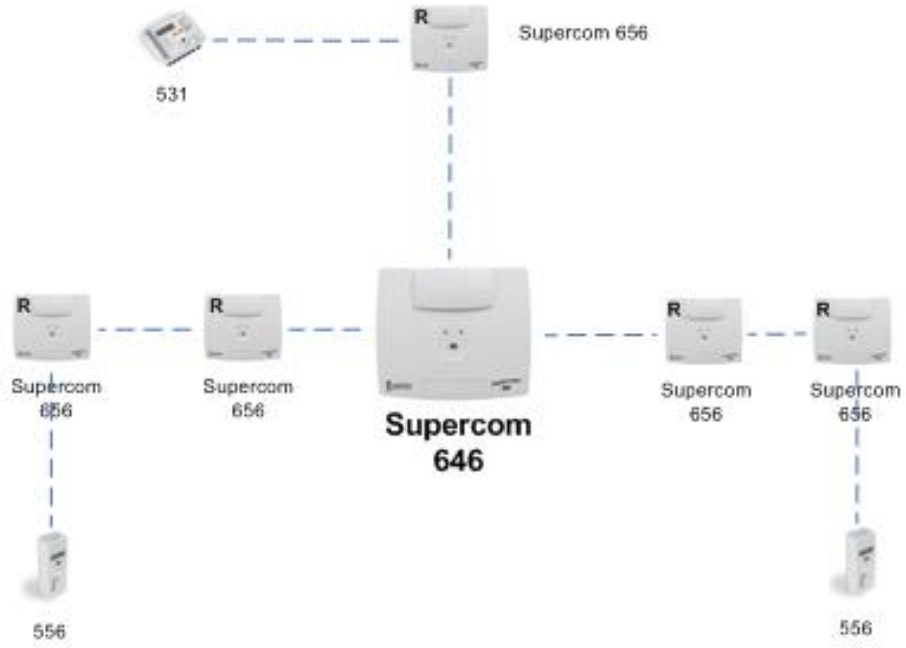

PC
646
Send_NKE (Adr. 253)
SND_UD (C=73h | 53h, Adr. 253 with : identification number, manufacturer id,...)
Ack
SND_UD (C=73h, Adr. 253 with any combination of parameters supported by device)
Ack
Req_UD2 (C=7Bh, Adr. 253)
RSP_UD
Check for M-Bus application error in Status field.

11. Allegato C

11.1 Antenna radio Supercom 656 R

Per prolungare il segnale radio della centrale Supercom 646 possono essere utilizzate le antenne radio.
L´antenna aiuta la centrale radio Supercom 646 a raggiungere apparecchiature lontane. Una antenna puo´veicolare fino a 500 apparecchiature mentre la centrale radio puo´leggere fino a 1000 apparecchiature. Ogni antenna rappresenta 1 apparecchiatura.

Possono esse collegate a catena fino a 6 antenne e fino a 6 catene in diverse direzioni come da schema:



Esempio rete radio con la centrale GPRS Supercom 646 GPRS ed antenne Supercom 656 R

Le seguenti apparecchiature possono essere veicolate con l´antenna 656 R :

- Ripartitore radio 502s / 552 / 556
- Distributore acqua radio 590
- Supercal 539 con l´opzione radio
- Supercal 531 con l´opzione radio
- Modulo radio 540 (max. 2 entrate) / Supercom 541
- Modulo radio Supercom 580 / 581

Pr ulteriori informazioni sull´antenna radio Supercom 656 R osservare attentamente il Tools646 ed il manuale Supercom 656 R.

12. Allegato D

12.1 Parametraggio

12.1.1 Codice PIN

Il codice PIN e´ una password, con cui si ha accesso alle funzioni della scheda SIM.
Il fornitore della scheda SIM fornisce la stessa con il codice PIN.
Il codice PIN deve essere parametrato tramite il Tools646 in collegamento diretto (interfaccia ottica, RS232 oppure USB) con la centrale. Il codice PIN non puo´essere parametrato a distanza.

12.1.2 Numero di richiamata

Nel caso che il servizio CSD MT non fosse disponibile deve essere parametrato un numero di richiamata (call back). Il numero di richiamo e´uguale al numero che e´stato inserito tramite il Tools646 nel modem.
Il numero deve essere parametrato tramite il Tools646 in collegamento diretto (interfaccia ottica, RS232 oppure USB) con la centrale. Il numero non puo´essere parametrato a distanza.

12.1.3 Password per i comandi SMS

E´possibile inserire una password per la ricezione degli SMS.Tutti gli SMS che non iniziano con la password vengono ignorate. Cosi si viene protetti da SMS indesiderati ed evitato che viene spedito un SMS di risposta. La password SMS va inserita tramite il Tools646.

12.1.4 Accesso GPRS

Il modulo FTP-GPRS ha bisogno di diverse informazioni per collegarsi al GPRS. Il provider della telefonia deve fornire le seguenti informazioni:

Esempio:

Access Point Name	gprs.swisscom.ch
Username	gprs
Passwort	gprs
DNS	164.128.036.034

Queste informazioni devono essere inserite tramite il Tolls 646.

12.1.5 Accesso FTP

Il modulo FTP-GPRS ha bisogno di diverse informazioni per collegarsi al server FTP.
L´ Internet-Host deve dare le seguenti informazioni:

Esempio:	
URL des FTP-Servers	files.sontex.ch
Username	central646
Passwort	secret

Viene consigliato di effettuare un elenco di ogni centrale radio Supercom 646 nel server FTP. Cosi si possono ridurre i quantitativi dei dati e i costi di trasferimento dati. Per esempio quando il modulo FT_GPRS cerca sul server FTP un file da attualizzare. Il nome del file e´libero.Il nome standard che viene inserito dalla fabbrica e´quello del numero di fabbricazione del Supercom 646. Le informazioni al server FTP ed il nome del file devono essere parametrati tramite il Tolls646 nella centrale radio.

12.1.6 Accesso al HTTP Time Server

Il modulo FTP-GPRS ha bisogno dell´indirizzo URL di un HTTP-Time-Servers per programmare l´orario nella centrale.
In genere tutti gli HTTP forniscono l´orario con una precisione fino ad un secondo. Viene comunque consigliato di comunicare con il propretario del server per capire la precisione dell´orario che viene continuamente modificato. E´consigliabile scegliere il server http piu´vicino possibile. Il server http dà l´orario UTC. Per calcolarlo in orario locale la centrale Supercom 646 deve conoscere la zona di orario che rappresenta l´orario invernale. Per l´europa:

UTC+0	Irlanda, Portogallo, Gran Bretagna
UTC+1	Belgio,Germania,Francia, talia, Lussenburgo, Olanda, Austria,Polonia,Svezia,Svizzera,Slovacchia, Rep.Ceca, Ungheria

Il URL del server http e la zona (Inverno) devono essere parametrate con il tolls646 nella centrale.

12.2 SMS

12.2.1 Syntax Generale

12.2.1.1 Contenuto di un comando SMS alla centrale

Syntaxe
[Password]Comando[?] Param1, Param2, …

Dettaglio:

[ ]:	Elemento opzionale
Password:	Quando viene impostata una password SMS nella centrale, tale deve essere inserito nell´invio.
Comando:	Nome del comando (in maiuscolo e minuscolo)
Comando?:	Il nome del comando con un punto interrogativo successivo richiede una risposta. Ci sono dei comandi che non inviano in automatico una risposta.
Param1:	Parametro

Nella password e´importante se maiuscolo o minuscolo. Nel comando non e´importante maiuscolo oppure minuscolo.Si puo´scrivere ad esempio "TEST", "test" oppure "Test".
La password ed il nome del comando deve avere come minimo un spazio vuoto.
Se viene utilizzato il punto interrogativo non deve contenere uno spazio vuoto quando viene formulato il comando. Il nome del comando (con oppure senza '?') ed il primo parametro devono essere separati da uno spazio vuoto. I parametri vengono separati da una virgola. I parametri su comandi specifici possono essere opzioni.

12.2.1.2 Contenuto degli SMS inviati alla centrale radio

Syntax:
num_id comando Resultat 1, Resultat2, …

Dettaglio:

num_id:	Numero identificazione della centrale
Comando:	Nome del comando che e´dietro la risposta in maiuscolo e senza '?' alla fine

I risultati vengono separati con la virgola.
I risultati rispediti dipendono dal comando.

12.2.1.3 Elaborazione di un comando SMS dalla centrale

Se una password e´errata l´sms viene ignorato e non viene data una risposta.Se un comando non viene riconosciuto viene data la seguente risposta::
num_id ERROR Comando UNSUPPORTED

Se diversi parametri per il comando non sono corretti oppure durante l´esecuzione del comando c´e´un errore, al mittente viene data la seguente risposta:
num_id ERROR

12.2.2 Comandi

12.2.2.1 **TEST**

Con questo comando possono essere verificate le funzionalita´dell´SMS, del modulo GPRS e della centrale.
La risposta contiene informazioni sullo stato del modulo GPRS e della centrale.

Syntax sul comando inviato alla centrale:
[Password] TEST[?] [label]

Dettaglio:
label: libero (lettera e numeri, senza virgola)

La risposta e´implicata, nessun punto interrogativo deve essere inserito (TEST?).

Syntax sulla risposta inviata dalla centrale:
num_id TEST label, signal_quality, Zeit, app_java, IMEI, version_fw, status, quant_app, tentativi

Dettaglio:
label: codici contenuto senza modifiche
signal_quality: tipo di segnale GSM in dBm, oppure '?', se sconosciuto oppure non riconoscibile
Orariot: data attuale ed orario del modulo in formato 'JJJJ-MM-TT hh:mm'
app_java: nome e data dell´applicazione Java
IMEI: numero del modulo GSM
version_fw: Versione del Firmware della centrale 646
status: M-Bus-Status della centrale 646 in Hexadezimal
Numeri_App: Numero apparecchiature,di cui i dati sono disponibili e tutta la lista apparecchiature
Tentativi: Numeri di tentativi per la lettura radio

Esempio
Inviati SMS: 1234 TEST Verifica
Ricevuti SMS: 12345678 TEST Verifica, -91 dBm, 2010-08-16 12:17, FtpGprs 0.9.2, I-MEI:353234023772047, Fw:1.0.56, Stat:00h, 237/237, RemAtt:0

12.2.2.2 **FTPEXCH**

Questo comando obbliga la centrale di comunicare con il server FTP. Inoltre da le seguenti possibili-ta´:recupero del file lettura, nel caso non fosse stato possibile trasferirlo e scaricare il file dal server FTP requent.ini

Syntax del comando inviato alla centrale:
[Password] FTPEXCH[?]

Come standard la centrale non invia una risposta. Si deve inserire un punto interrogativo per avere una risposta.

Syntax sulla risposta ricevuta dalla centrale:
num_id FTPEXCH Risultato

Dettaglio:
Risultato: ok, quando lo scambio con il server FTP ha avuto successo oppure ERROR nel ca-so di errore FTP

Esempio:
Inviato SMS: 1234 FTPEXCH?
Ricevuto SMS: 12345678 FTPEXCH ok

12.2.2.3 **UPLOAD**

Questo comando obbliga la centrale di costruire un file di lettura per poi inviarla al server FTP.

Syntax del comando inviato alla centrale:
[Password] UPLOAD[?]

In genere la centrale non invia una risposta. Si deve inserire il punto interrogativo per avere una risposta.

Syntax sulla risposta ricevuta dalla centrale:
num_id UPLOAD Risultato

Dettaglio:
Resultat: ok, quando lo scambio FTP e´stato effettuato oppure ERROR nel caso di errore FTP

Esempio:
Inviato SMS: 1234 UPLOAD?
Ricevuto SMS: 12345678 UPLOAD ok

12.2.2.4 **READ**

Questo comando rende possibile effettuare una lettura immediata via radio.

Syntax del comando inviato alla centrale:
[Password] READ[?] Opzione

Dettaglio:
Opzione: [CLEAR ¦ ALL] [NOW] [UPLOAD]
Nelle opzioni la lettera maiuscola e minuscola non ha importanza. Comunque devono avere uno spazio tra l´uno e l´altro.(niente virgola!).
CLEAR: Cancellare dei dati delle apparecchiature prima della lettura
ALL: Lettura delle apparecchiature tramite radio.Come standard vengono lette le apparecchiature cui i dati non sono stati memorizzati.
NOW: Ignora il piano radio.Come standard viene rispettato il piano radio.
UPLOAD: Alla fine della lettura via radio viene costruito un file di lettura ed inviato al server FTP

Per partire con la lettura via radio, programma il modulo GPRS, la data di lettura Nr. 5 (Reading date 5, Reading period 5, Reading options 5). L´utilizzo del comando READ ha di conseguenza la cancellazione della data di lettura Nr. 5.
Come standard la central non invia una risposta. Per ottenere una risposta bisogna aggiungere il punto interrogativo. La risposta viene data dopo la programmazione della data lettura Nr. 5. La ricezione della risposta non significa che la lettura e´terminata.

Syntax sulla risposta dalla centrale:
num_id READ Risultato:

Dettaglio:
Risultato: ok,quando la data di programmazione Nr. 5 e´stata programmata correttamente, ERROR nel caso di errore di programmazione

Esempio:
Inviato SMS: 1234 READ? CLEAR NOW UPLOAD
Ricevuto SMS: 12345678 READ ok

12.2.2.5 **CALLBACK**

Con questo comando puo´essere cambiato il numero (call back) che viene utilizzato dalla centrale.

Syntax del comando inviato dalla centrale:
[Password] CALLBACK[?] Numero

Dettaglio:
Numero: Nuovo numero

Se non viene definito il numero di chiamo, la funzione e´disattivata.
In genere la central non invia una risposta. Inserire il punto interrogativo per avere una risposta.

Syntax sulla risposta dalla centrale:
num_id CALLBACK Risulato

Dettaglio:
Risultato: ok, quando il numero di richiamo e´stato programmato correttamente, ERROR nel caso di errore di programmazione

Esempio:
Inviato SMS: 1234 CALLBACK? 0796878262
Ricevuto SMS: 12345678 CALLBACK ok

Allegato E

13. Formato BIN file

Periodically, the FTP-GPRS module read the data stored in the central 646 and create a BIN file that is uploaded to the FTP server. This BIN file contains the data of all devices read by radio.

File name: <IMEI>_<FileTime>.BIN

For example: 355632003678233_1236585660786.BIN

The IMEI is a 15 digits number that represents the International Mobile Equipment Identifier of the FTP-GPRS module.

The FileTime is the local time of the file creation (in milliseconds from midnight, January 1, 1970)

For further details on IMEI and FileTime see in the table below.

The BIN file is a binary file composed of:

- a fixed header of 16 bytes
- a variable length DeviceData structure repeated for each device
- a fixed trailer of 7 bytes

The following table describes the internal data structure of a BIN file:

Sect	Field Name	Size [byte]	First byte	Range	Description
Header	IMEI	8	MSB	$0..10^{15}-1$	International Mobile Equipment Identifier. This number is unique for each FTP-GPRS module.
	FileTime	8	MSB	$0..10^{13}-1$	Local time of the file creation. Number of milli-seconds from midnight, January 1, 1970 (1970-01-01T00:00).
DeviceData	PrimaryAddr	2	MSB	0..255	M-Bus primary address. Always 0 for the central 646, the radio devices don't have a primary address.
	IdNumber	4	MSB	0..99'999'999	M-Bus identification number.
	TelegramType	2	MSB	0..2	Type of the telegrams. Always 1 (M-Bus) for the central 646.
	TelegramsLength	2	MSB	0..32'767	Length (in bytes) of the following TelegramsData
	TelegramsData	Telegrams Length	-		Concatenated telegrams of the device.
Trailer	DeviceListCount	2	MSB	0..32'767	Number of devices in the list.
	DeviceReadCount	2	MSB	0..32'767	Number of read devices.
	Error	1	-	0; 1	0: No error (DeviceReadCount = DeviceListCount); 1: some devices are not read (DeviceReadCount < DeviceListCount)
	CRC	2	LSB		CRC16 of this file content according to RFC1662.

MSB: Most Significant Byte
LSB: Least Significant Byte

Notizen

CD

La presente versione in italiano e´una versione abbreviata. La versione completa e´disponibile in lingua inglese, francese o tedesco presso il sito www.sontex.ch

CE Conformita´secondo **R&TTE 1999/5/CE**
La dichiarazione di conformita´e´sul Homepage:
www.sontex.ch

Supporto tecnico
Per il supporto tecnico rivolgersi al distributore locale della Sontex oppure direttamente alla Sontex SA.

Hotline Sontex:
sontex@sontex.ch
+41 32 488 30 04
Distributore per l´Italia: Enercom srl mail:assistenza@enercomit.com
Via G. Ferraris 5C, 42122 Reggio Emilia (RE)
Tel. +390522 558791 Fax +390522 392069

© Sontex SA 2011 0646GPRS